

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

CHARACTER BROADCASTING RECEIVER

Patent Number: JP60148290
Publication date: 1985-08-05
Inventor(s): NISHIO HITOSHI
Applicant(s): SANYO DENKI KK
Requested Patent: ☐ JP60148290
Application Number: JP19840004107 19840112
Priority Number(s):
IPC Classification: H04N7/08; G10L3/00
EC Classification:
Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To convert character data among character broadcast signals into sound signals and reproduce by storing the program data selected from among the received character broadcast signals in a memory once and reading out the data by one character portion from the memory.

CONSTITUTION: When the processing of the pattern data to be read out by one character portion from a temporary memory 20 is completed, a microprocessor MPU16 reads out in order address codes stored in a buffer memory 20, and designates the addresses of a sound code memory 25 one after another. Sound codes corresponding to the respective addresses are outputted from the memory 25, these code signals are decoded by a decoder 26 used for synthesizing sound to be converted into D/A, and pass through a filter/sound amplification circuit 27 to be converted into analog sound signals and thus to be reproduced as sound from a speaker 28.

Data supplied from the esp@cenet database - 12

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-148290

⑬ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)8月5日

H 04 N 7/08
G 10 L 3/00

7013-5C
7350-5D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 文字放送受信装置

⑯ 特 願 昭59-4107

⑰ 出 願 昭59(1984)1月12日

⑱ 発 明 者 西 尾 仁 志 守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

⑲ 出 願 人 三洋電機株式会社 守口市京阪本通2丁目18番地

⑳ 代 理 人 弁理士 佐野 静夫

明 細 書

1. 発明の名称 文字放送受信装置

2. 特許請求の範囲

(1) 受信した文字放送信号中の選択された番組のデータをメモリに一旦蓄え、このメモリ内から一文字分ずつデータを読出し、該データ内の音声に変換可能な文字データのみを分離抽出し、その抽出された文字データを音声合成装置によって音声信号として再生するようにしたことを特徴とする文字放送受信装置。

3. 発明の詳細な説明

(1) 産業上の利用分野

本発明はテレビ文字多重放送等の文字放送信号を対象とする文字放送受信装置に関する。

(2) 従 来 技 術

テレビジョン信号の垂直ブランキング期間内に文字や図形データを挿入して伝送する所謂テレビ文字多重放送が各国で開始され、それを受信する文字放送受信機の開発が一段と盛んになって来た。このような文字放送受信機の概略は、例えば

雑誌「テレビ技術」1983年10月号の第57頁～第66頁等を初め種々の文献に記載されているが、従来の此種受信機では受信した文字や図形等のデータを単に受信機の画面上に表示するだけであつた。

しかしながら、例えば天気予報や交通情報等についての文字放送サービスの有効利用を考えると、文字データを単に画面表示するだけでは不十分であり、この画面表示と同時に或いは単独で上記文字データを音声信号に変換して再生聴取することが望ましいと考えられる。

(3) 発 明 の 目 的

本発明は上記の点に鑑みなされたものであり、文字放送信号中の文字データを音声信号に変換して再生する文字放送受信装置を提案することを目的とする。

(4) 発 明 の 構 成

本発明の文字放送受信装置は、受信した文字放送信号中の選択された番組のデータを一文字分ずつ読出し、その各データ内の音声に変換可能な

文字データのみを分離抽出し、その文字データを音声合成装置によって音声信号に変換して再生するようにしたことを特徴とする構成である。

(4) 実施例

第1図は我国で採用されているパターン方式のテレビ文字多重放送を対象とする受信機に本発明を実施した場合を示しており、この受信機は大別してテレビ信号処理部(1)と、文字信号処理部(2)と、文字/音声変換部(3)から構成されている。前記テレビ信号処理部(1)は、テレビチューナ(4)と、VIF(映像中間周波数)増幅兼検波回路(5)と、ビデオ信号及びカラー信号の処理回路(6)と、映像切替兼表示制御回路(7)を備えており、これらの部分は通常のテレビ受信機と同様である。

前記文字信号処理部(2)は、文字信号に対する位相特性等の補正を行なう波形等化回路(8)と、垂直ブランキング期間内の所定の水平期間に挿入されている上記文字信号を分離抽出する文字信号抜き取り回路(9)と、その抽出された文字信号中の基準クロック信号(CR)に同期したクロック信号を再

生するクロック再生回路(10)と、そのクロック信号によって文字信号中からサンプリング(回路11)して得たデータの内容を識別して後述の処理を行なうデータ識別制御回路(12)とを備えている。また、その識別されて導出されたカラーデータ及びパターンデータの格納用のメモリ(13)(14)と、この各メモリから読出される両データを合成して三原色の文字信号(15)(16)として出力するカラーマトリックス回路(17)を備え、上記三原色文字信号が前記映像切替兼制御回路(7)によってビデオ/カラー信号処理回路(6)からのカラー映像信号(18)(19)と切換えられて、或いは、その各信号に重畳されてカラー映像管(20)に印加されるようになっている。

また、21は文字放送番組の選択を行なうキーボード、22はそれにより選択された番組のデータの前記メモリ(13)(14)への書き込み、読出し及びデータ識別制御回路(12)の制御等を行なうマイクロプロセッサ、23はこのプロセッサに付設されたメインメモリであり、斯る部分の構成も従来の文字放送受信機と何等変るところはない。

次に、文字/音声変換部(3)は、前記パターンメモリ(14)に番組1頁分のデータが蓄積された時にその1頁分のデータを一旦格納するテンポラリイメモリ(24)と、かな漢字、数字等の音声で表現できる(即ち表音可能な)文字や記号のドットパターンを予め格納した文字判別テーブル用ROM(25)と、漢字、熟語、数字等のひらがな変換用の辞書テーブル用ROM(26)と、その変換後のひらがなコードのそれぞれに対応する音声コードメモリ(後述)のアドレスコードが格納されたアドレステーブル用ROM(27)と、このROM(27)から読出されるアドレスコードを順番に格納して行くバッファメモリ(28)を備えている。また、29は上記アドレスコードで指定される各番地にひらがな(五十音)のそれぞれの音声波形を表わす音声コードが予め格納された音声コードメモリ、30はこのメモリから順次読出される音声コードのデコードを行なう音声合成用デコーダ、31はこのデコーダの出力信号を平滑且つ増幅することによって通常のアナログ音声信号に変換するフィルタ兼音声増幅回路であり、

これらの部分が所謂音声合成装置を構成している。そして、本発明ではこのように文字信号処理部(2)と文字/音声変換部(3)を結合したことを特徴としている。なお、20はスピーカである。

ここで、前述の三つのテーブル用ROM(25)(26)(27)について若干説明する。まず、テレビ文字多重放送では、文字パターンデータだけでなく、図形や静止面のパターンデータも伝送されて来るので、それらのデータから表音可能な所定の大きさの文字或いは、7等の特定の記号(以下、これらを全て含めて文字と言う)のデータのみを識別抽出する目的で、文字判別テーブル用ROM(25)が使用される。即ち、マイクロプロセッサ23は、テンポラリイメモリ(24)から読出された1文字分のパターンデータを上記テーブル用ROM(25)内に格納された各パターンデータと比較することによって、入力された当該データが文字か否かをまず判別し、文字の場合は当該文字を表わす適当なコード信号(例えば、上記ROM(26)のアドレスコードを可とする)を出力する訳である。

次に、前述の文字等の中には、1語で1音を表わすかな(ただし、子音と母音に分けると2音になるが)もあれば、漢字のように1文字で複数音を表わすものがあり、且つ、同じ漢字でも音読みと訓読み及び熟語によって異なった読み方がある。また、数字についても複数桁の場合には、その各桁の読み方が異なってくる。このため、辞書テーブル用ROM42は、前述の如く文字判別されてマイクロプロセッサ48から1文字分づつ出力される前記コード信号を入力とし、それがひらがなに相当するものの場合はそのコード(即ち、ひらがなコード)を直接出力し、それがカタカナ、漢字(熟語を含む)、数字、記号等のものである場合には、その読みを表わすひらがなをそれぞれ示すひらがなコードを順次出力して行くのである。例えば、「登山」と言う二つの文字を表わす各コード信号が順次入力されたときは、これに対応して「とさん」と言う三つのひらがなの各々のひらがなコードがマイクロプロセッサ48によって順番に出力されるのである。その際、前述の如く数字の場

合は、マイクロプロセッサ48はその数字の桁数を判断して、桁数に応じた読み方のひらがなコードを出力する必要がある。例えば、「12」のときは「じゅうに」を示すコードを「120」のときは「ひゃくにじゅう」を示すコードを、それぞれ出力するのである。

また、前記アドレステーブル用ROM43は、前述の如くしてマイクロプロセッサ48から例えば「あ」を示すひらがなコードが出力されたときに、これに対応して音声コードメモリ49内の「あ」の音声コードが格納されている番地を示すアドレスコードを出力する訳である。

第1図の実施例は概ね以上の如く構成されており、以下、その動作を第2図及び第3図を参照して説明する。その際、文字/音声変換部(3)内の各回路の個々の動作については前述したので、上記変換部(3)の全体的な動作を中心に第3図のフローチャートに基づいて説明する。

先ず、テレビ信号から分離抽出された文字信号(第2図)内のデータの内容が第1図のデータ読

別制御回路42で識別検出される。ここで、抽出された文字信号は、そのデータ部の内容に応じて周知のように6種類のデータパケットの何れかに相当しているが、今、選択された番組のページ制御パケット(PCP)や番組索引パケット(PIP)が検出されたときは、そのパケット内のデータがマイクロプロセッサ48によってメインメモリ47に格納され、以後の画面表示の制御等に使用される。また、選択された番組のパターンデータパケット(PDP)が検出されたときは、そのパケット内のパターンデータがパターンメモリ44に格納され、同様にその番組の色符号パケット(CCP)が検出されれば、その色符号データがカラーメモリ43に格納される。なお、前記パターンメモリ44には横スクロールパケット(HDP)内のパターンデータも格納されるようになっているが、ここでは説明の便宜上、PDP内のパターンデータのみが上記メモリ44に格納されるものとする。

このようにして格納されて行く前記パターンデータやカラーデータが例えば1頁分蓄積されると、

それらの各データがメモリ4344から読出され、従来の文字放送受信機と同様に処理されることによつて受像管49上に映出されるが、ここでは特にパターンデータに対して以下のような処理が行なわれる。即ち、パターンメモリ44内に1頁分のパターンデータが蓄積されると、マイクロプロセッサ48はその1頁分のパターンデータをテンポラリメモリ45にも転送する。そして、マイクロプロセッサ48はこのメモリ45内から上記パターンデータを(横8×縦12)ドットの1文字分づつ読出し、この1文字分のデータが文字であるかを文字判別テーブル用ROM42を参照して前述の如く判別する。

このようにして或る1文字分のデータが文字であると判定されると、そのデータがひらがな、カタカナ、漢字、数字等の何れであるかが、辞書テーブル用ROM42を参照して判定される。そして、ひらがなの場合はそれを示すひらがなコードがマイクロプロセッサ48からアドレステーブル用ROM43に与えられ、これに対応してこのROM43か

ら次々に読出されるアドレスコードがバッファメモリ40に順番に格納されて行く。また、カタカナの場合は、マイクロプロセッサ40はそれらをひらがな表記に変換し、その各ひらがなコードに対応するアドレスコードを同様にバッファメモリ40に格納して行く。

一方、前述の1文字分のデータが漢字或いは数字であると判定された場合は、マイクロプロセッサ40はそのデータを保持したまま、次の1文字分さらに次の1文字分を次々に読出すことにより、その漢字一字、熟語、数字列等の読みを決定し、その読みに相当するひらがなコードを順番に出力する。これによりアドレステーブル用ROM42から前述と同様のアドレスコードが次々にバッファメモリ40に格納されて行く。

このようにしてテンポラリメモリ40から1文字分ずつ読出されるパターンデータの処理が次々に行なわれ、この処理が上記メモリ40内の全てのデータについて終了すると、マイクロプロセッサ40は今度はバッファメモリ40に格納されたアド

レスコードを順番に読出し、音声コードメモリ43の番地を次々に指定して行く。これによりこのメモリ43からはその各番地に対応する音声コードが次々に出力され、このコード信号が音声合成用のデコーダ49でデコードされてD/A変換されたのち、フィルタ兼音声増幅回路50を通ることによってアナログ音声信号に変換され、スピーカ48から音声として再生されて行く。その際、この音声を受像管47で現在映出されている文と対応して行なわれるようにするため、テンポラリメモリ40内のデータの読出しからバッファメモリ40内のアドレスコードの読出しまでの一連のデータ処理は1頁分のデータが映出されている時間内に行なわれるようにする必要がある。

なお、前述した文字判別過程に於いて、テンポラリメモリ40内に格納された1頁分のパターンデータのうち、文字として判別されるデータが皆無あるいは非常に少ない場合は、実質的な文字データをなしと見なして、この頁に対する音声変換を中止し、次の頁に対する待機状態に戻る(第3

図のフローチャート参照)ようにしている。

また、カタカナ、漢字、数字等をひらがな変換する際の処理は、ワードプロセッサ等で使用されている方法を採用すればよい。また、その際、辞書テーブル用ROM42内に、例えば文節判定用のテーブルを設ける等によって、「は」、「へ」の二通りの読み方もそれぞれ判定可能にすることもできる。

更に、上記実施例では、パターンデータパケット(PDP)内のパターンデータのみを画面表示及び音声再生するものとして説明したが、実際には横スクロールパケット(HDP)内のパターンデータもパターンメモリ40内に格納されるので、この横スクロールデータを音声再生することも可能である。

また、以上はパターン方式のテレビ文字多重放送受信機に本発明を適用した場合について説明したが、コード方式のテレビ文字多重放送受信機にも適用できる。即ち、コード方式の受信機では、文字信号から抽出された文字コードを文字パター

ンデータに変換して画面表示するようにしているので、その変換後のパターンデータに対してパターン方式の場合と同様に音声変換のための処理を行えばよい訳である。しかし、文字コードのまま漢字、数字等の判別を直接行なって音声信号に変換することも可能である。また、本発明をその他の文字放送システムにも適用できるのは勿論である。

(イ) 発明の効果

本発明の文字放送受信装置に依れば、文字放送信号中の表音可能な文字や記号等の情報を音声信号に変換して、それらの情報を画面表示と共に又は単独に音声で聴取できるので、文字放送システムの用途や利用範囲を広げることができる。

4. 図面の簡単な説明

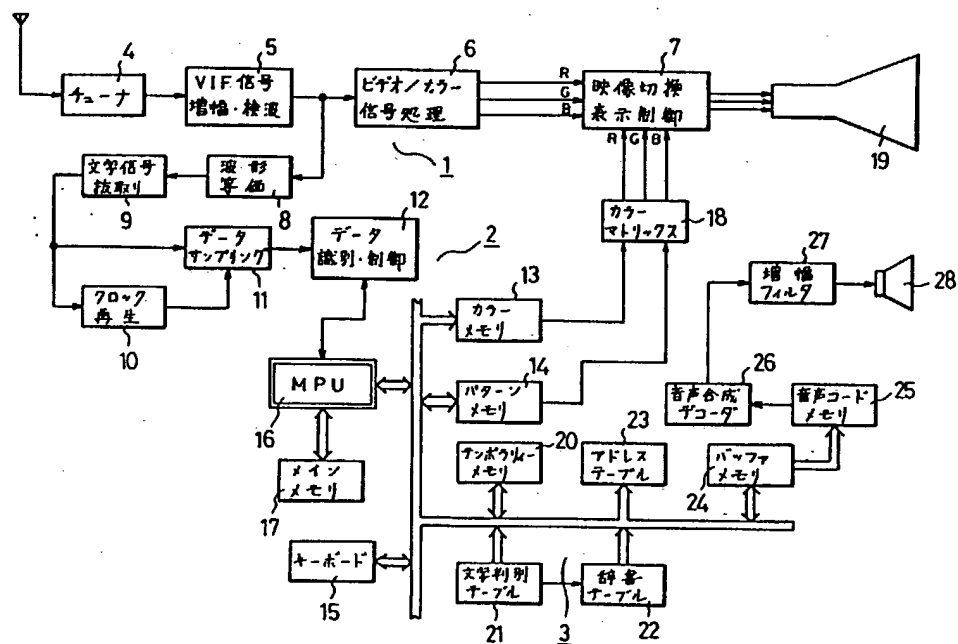
第1図は本発明による文字放送受信装置の一実施例を示すブロック図、第2図はこの実施例が対象とする文字放送信号の構成を示す図、第3図は上記実施例の要部の動作を示すフローチャートである。

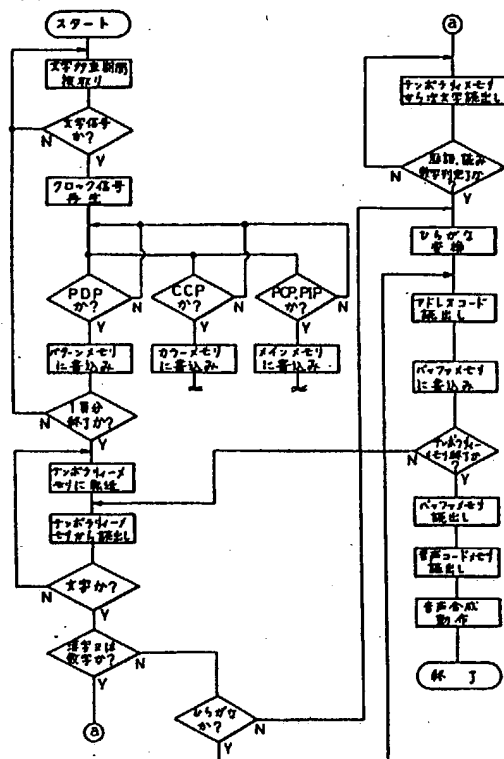
- (1)…テレビ信号処理部、(2)…文字信号処理部、
(3)…文字／音声変換部。

出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 佐野 静 夫

第1図





データパケット

カーソル

水平同期信号

ヘッダ

情報データ

1H (63.555 μ S)

6ビット

31ビット

イン

クロック

データ

ステータス

各種データ